VOLTCRAFT®

Version 02/09

(D) BEDIENUNGSANLEITUNG

LCD-Panelmeter 70004

Best.-Nr. 12 10 65

1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das LCD-Panelmeter dient ohne Beschaltung als Anzeige zur Spannungsmessung bis 199,9 mV. Durch optionale Messadapter können verschiedene Gleichspannungs- und strommessbereiche ausgewählt werden. Das LCD-Panelmeter ist zum Einbau in Gehäuse oder Schalttafel etc. vorgesehen und darf nur im eingebauten Zustand in Betrieb genommen werden.

Dieses Modul ist eine „nicht-CE-geprüfte" Komponente und ist konzipiert für den Einbau in Geräte oder Gehäuse. Bei der Anwendung müssen die CE-Normen eingehalten werden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet. Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung des Produkts führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. verbunden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursachtwerden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Wichtige Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden in dieser Bedienungsanleitung durch das Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Persönliche Sicherheit

- Das Produkt ist kein Spielzeug und sollte von Kindern ferngehalten werden!
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen größer 25V~ bzw. 35VDC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leitungen einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.

Produktsicherheit

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, die an das Gerät angeschlossen werden.
- Das Produkt darf keinem starken mechanischen Druck ausgesetzt werden.
- Das Produkt darf keinen extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Vibrationen oder Feuchtigkeit ausgesetzt sein.
- Das LCD-Panelmeter darf nicht in Installationen der Überspannungskategorie III verwendet werden. Es ist nicht gegen Lichtbogenexplosionen geschützt.
- Ein Betrieb unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:
  - Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
  - Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:
  - das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
  - das Gerät nicht mehr arbeitet und
  - nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
  - nach schweren Transportbeanspruchungen.

Sonstiges

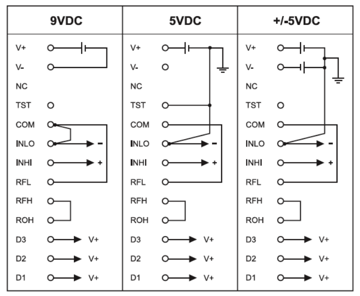
- Das LCD-Panelmeter darf nicht für medizinische oder öffentliche Zwecke eingesetzt werden.
- Eine Reparatur des Geräts darf nur durch eine Fachkraft bzw. einer Fachwerkstatt erfolgen.
- Sollten Sie noch Fragen zum Umgang mit dem Gerät haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, steht Ihnen unser Technischer Support unter folgender Anschrift und Telefonnummer zur Verfügung:
  Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Deutschland, Tel.: 0180 / 586 582 7

3. EINBAU

Montieren Sie das LCD-Panelmeter mit den beiliegenden Montageklammern in eine vorgefertigte, rechteckige Frontplattenöffnung mit folgenden Abmessungen: B 60 mm x H 24 mm. Befestigen Sie das Panelmeter sorgfältig.

4. INBETRIEBNAHME OHNE MESSADAPTER

Das LCD-Panelmeter kann ohne optionale Messadapter direkt betrieben werden. Die maximale Messspannung liegt hier bei 199,9 mV Gleichspannung. Sie müssen die Spannungsversorgung sowie die weitere Beschaltung nach folgender Abbildung selbst vornehmen. Sie können das Panelmeter an drei unterschiedlichen Gleichspannungsquellen betreiben (9 V oder 5 V oder +/- 5 V).



V+	Betriebsspannung „+"
V-	Betriebsspannung „-"
NC	Nicht belegt
TST	Betriebsspannung „-" bei 5 V-Versorgung
COM	analoge Bezugsmasse
INLO	Messeingang (Minuspol)
INHI	Messeingang (Pluspol)
RFL	Referenzeingang „-"
RFH	Referenzeingang „+"
ROH	Referenzausgang
D3	Dezimalpunkt 1 xx.x
D2	Dezimalpunkt 1 x.xx
D1	Dezimalpunkt 1 .xxx

5. INBETRIEBNAHME MIT OPTIONALEM MESSADAPTER

Zum LCD-Panelmeter sind verschiedene Messadapter erhältlich, die das Anschließen wesentlich erleichtern. Die Vorwiderstände und die Dezimalpunktsteuerung sind bereits auf den Messadaptern vorhanden. Der breite Versorgungsspannungsbereich von 8 bis 30 VDC und die einfache Steckmontage runden die Vorteile der optionalen Messadapter ab.

Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen größer 25 V~ bzw. 35 VDC. Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leitungen einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.

Installationen bei Spannungen >25 V~/35 VDC dürfen nur durch eine Fachkraft erfolgen, der mit den erforderlichen Vorschriften und den möglichen Gefahren vertraut ist.

- Stecken Sie die optionalen Messadapter Seitenrichtig von hinten auf das LCD-Panelmeter. Die Bauteile des Messadapters zeigen hierbei nach oben.
- Achten Sie darauf, dass alle Anschlussstifte des LCD-Panelmeters in die Buchsenleiste des Messadapters gesteckt werden.
- Kontrollieren Sie nochmals den korrekten Sitz des Messadapters um Beschädigungen bei der Inbetriebnahme zu vermeiden.
- Schalten Sie die komplette Anlage (Betriebsspannung und Messspannung) stromlos und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten durch Herausdrehen der Sicherungen etc.

Gleichspannungsmessung

Bei der Spannungsmessung muss das Panelmeter parallel zum Stromkreis angeschlossen werden.

Schließen Sie die Messleitungen polungsrichtig an folgenden Schraubklemmen auf der Messadapterplatine an:

COM Messeingang Minuspol „-"
V Messeingang Pluspol „+"

Schließen Sie die Betriebsspannungsleitungen polungsrichtig an folgenden Schraubklemmen an:

8...30 V + Betriebsspannung Pluspol „+"
8...30 V - Betriebsspannung Minuspol „-"

Gleichstrommessung

Bei der Strommessung muss das Panelmeter in Serie in den Stromkreis eingeschleift werden.

Schließen Sie die Messleitungen polungsrichtig an folgenden Schraubklemmen auf der Messadapterplatine an:

COM Messeingang Minuspol „-"
A Messeingang Pluspol „+"

Schließen Sie die Betriebsspannungsleitungen polungsrichtig an folgenden Schraubklemmen an:

8...30 V + Betriebsspannung Pluspol „+"
8...30 V - Betriebsspannung Minuspol „-"

6. ENTSORGUNG

Im Interesse unserer Umwelt und um die verwendeten Rohstoffe möglichst vollständig zu recylen, ist der Verbraucher aufgefordert, gebrauchte und defekte Geräte zu den öffentlichen Sammelstellen für Elektroschrott zu bringen.

Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektronikschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

7. TECHNISCHE DATEN

Gleichspannungsversorgung:	9V oder 5V oder +/-5V (8 bis 30V mit Messadapter)
Stromaufnahme:	ca. 3 mA
Display:	3 ½ -stellig LCD (Flüssigkristallanzeige) Anzeige 1999
Polarität:	Automatisches Vorzeichen bei neg. Eingang
Überlaufanzeige:	„1" oder „-1"
Max. Messspannung:	199,9 mV DC (ohne Messadapter)
Messgenauigkeit:	+/-(0,1% +2 digits) bei +23°C (+/- 5°C) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von <80%, nicht kondensierend
Auflösung:	0,1 mV
Messrate:	2-3 Messungen pro Sekunde
Innenwiderstand:	>/= 1000 MOhm
Ziffernhöhe:	14 mm
Abmessungen Frontrahmen:	62mm x 26mm x 19mm (B x H x T)
Abmessungen Einbauöffnungen:	60mm x 24mm

Optional erhältliche Messadapter

Best.-Nr. 12 07 60	2VDC-Spannungsmessbereich
Best.-Nr. 12 07 61	20VDC-Spannungsmessbereich
Best.-Nr. 12 07 62	200VDC-Spannungsmessbereich
Best.-Nr. 12 08 01	20mADC-Strommessbereich
Best.-Nr. 12 08 03	200mADC-Strommessbereich
Best.-Nr. 12 08 05	2ADC-Strommessbereich

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/ 586 582 7.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

*02_02/09_01-SB

VOLTCRAFT®

Version 02/09

(GB) OPERATING INSTRUCTIONS

LCD-Panelmeter 70004

Item No. 12 10 65

1. INTENDED USE

The LCD panelmeter is designed for the display of voltage measurement up to 199.9 mV without configuration. With optional measuring adapters, various direct current and current measuring ranges can be selected. The LCD panelmeter is intended to be installed into housings or panels etc. and may only be operated when properly installed.

This module is a "non-CE-tested" component and is designed for installation in devices or housings. The CE standards must be observed when using the device.

Unauthorised conversion and/or modification of the device are inadmissible because of safety and approval reasons. Any usage other than described above is not permitted and can damage the product and lead to associated risks such as short-circuit, fire, electric shock, etc. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for further reference.

2. SAFETY INSTRUCTIONS

We do not assume liability for resulting damages to property or personal injury if the product has been abused in any way or damaged by improper use or failure to observe these operating instructions. The warranty/ guarantee will then expire!

The icon with exclamation mark indicates important information in the operating instructions. Carefully read the whole operating instructions before operating the device, otherwise there is risk of danger.

Personal safety

- The product is not a toy and should be kept out of reach of children!
- Do not leave packaging material unattended. These may become dangerous playing material for children.
- In industrial facilities, the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and facilities must be adhered to.
- Be especially careful when dealing with voltages higher than 25V~ or 35 V DC. At such a voltages you can already get a life-threatening electric shock when you get in contact with electric wires.

Product safety

- When used in conjunction with other devices, observe the operating instructions and safety notices of connected devices.
- The product must not be subjected to heavy mechanical stress.
- The product must not be exposed it to extreme temperatures, direct sunlight, intense vibration, or dampness.
- The LCD panelmeter may not be used in installations of overvoltage category III. It is not protected against arc explosions.
- Operation under adverse ambient conditions is not permitted. Unfavorable environmental operating conditions are:
  - Wetness or too high air humidity
  - Dust and flammable gases, vapours or solvents.
- If there is any reason to believe that safe operation has become impossible put the unit out of operation and secure it against any unintended operation.
- Safe operation must be presumed to be no longer possible, if:
  - the device exhibits visible damage,
  - the device does not operate any longer and
  - the device was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
  - the device was exposed to extraordinary stress caused by transport.

Miscellaneous

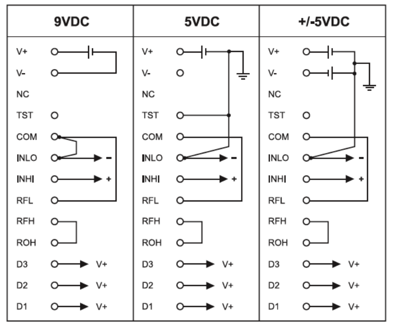
- The LCD panelmeter must not be used for medical or public purposes.
- Repair works must only be carried out by a specialist/ specialist workshop.
- If you have queries about handling the device, that are not answered in this operating instruction, our technical support is available under the following address and telephone number: Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Germany, phone 0180 / 586 582 7

3. INSTALLATION

Install the LCD panelmeter with the installation brackets, included in delivery, into a prefabricated, rectangular front plate opening with the following dimensions: W 60 mm x H 24 mm. Carefully secure the panelmeter.

4. STARTUP WITHOUT MEASURING ADAPTER

The LCD panelmeter can be operated directly, without optional measuring adapter. The maximum measuring voltage is 199.9 mV direct current. You have to carry out the voltage supply as well as other wiring yourself, in accordance with the illustration below. You can operate the panelmeter at three different dc sources (9 V or 5 V or +/- 5 V).



V+	operating voltage "+"
V-	operating voltage "-"
NC	not assigned
TST	operating voltage "-" at 5 V supply
COM	analogue reference ground
INLO	measuring input (minus pole)
INHI	measuring input (plus pole)
RFL	reference input "-"
RFH	reference input "+"
ROH	reference output
D3	decimal point 1 xx.x
D2	decimal point 1 x.xx
D1	decimal point 1 .xxx

5. SETUP WITH OPTIONAL MEASURING ADAPTERS

There are different measuring adapters available for the LCD panelmeter which make the connection much easier. Series resistors and decimal point control are already onthe measuring adapters. The broad supply voltage range of 8 to 30V DC and the simple plug-in installation round off the advantages of the optional measuring adapters.

Be especially careful when dealing with voltages higher than 25V~ or 35V DC. At such a voltages you can already get a life-threatening electric shock when you get in contact with electric wires.

Installations at voltages >25V~/35V DC may only be carried out by an expert who is familiar with the necessary regulations and the possible dangers.

- Insert the optional measuring adapters with the correct side, from behind onto the LCD panelmeter. The components of the measuring adapter point upwards.
- Make sure that all terminal pins of the LCD panelmeter are inserted into the socketboard of the measuring adapter.
- Recheck the correct position of the measuring adapter to avoid damage when using the device.
- De-energize the entire system (operating voltage and measuring-circuit voltage) and secure it against accidental reclosure by unscrewing the fuses etc.

Direct voltage measurement

When measuring the voltage, the panelmeter has to be connected in parallel to the electric circuit.

Connect the measuring circuit with the correct polarity to the following screw contacts on the measurement adapter circuit board:

COM measuring input minus pole -
V measuring input plus pole +

Connect the operating voltage cables, with the correct polarity, to the following screw contacts:

8...30V + operating voltage plus pole +
8...30V - operating voltage minus pole -

Direct current measurement

For the current metering, the panelmeter needs to be looped in series into the circuit.

Connect the measuring circuit with the correct polarity to the following screw contacts on the measuring adapter circuit board:

COM measuring input minus pole -
A measuring input plus pole +

Connect the operating voltage cables, with the correct polarity, to the following screw contacts:

8...30V + operating voltage plus pole +
8...30V - operating voltage minus pole -

6. DISPOSAL

In order to preserve, protect and improve the quality of environment, protect human health and utilise natural resources prudently and rationally, the user should return unserviceable product to relevant facilities in accordance with statutory regulations.

The crossed-out wheeled bin indicates the product needs to be disposed separately and not as municipal waste.

7. TECHNICAL DATA

Direct voltage supply:	9V or 5V or +/-5V (8 to 30V with measuring adapter)
Current consumption:	approx. 3 mA
Display:	3 ½ digit LCD (liquid crystal display) Display 1999
Polarity:	Automatic signs in case of neg. input
Off-scale condition code:	"1" or "-1"
Max. measuring voltage:	199.9 mV DC (without measuring adapter)
Accuracy of measurement:	+/- (0.1% +2 digits) at +23 °C (+/- 5 °C) and at a relative air humidity of <80%, not condensing
Resolution:	0.1 mV
Measuring rate:	2-3 measurements per second
Internal resistance:	>/= 1000 MOhm
Digit height:	14 mm
Dimensions front frame:	62mm x 26mm x 19mm (W x H x D)
Dimensions port:	60mm x 24mm

Optional available measuring adapter

Item no. 12 07 60	2V DC voltage measuring range
Item no. 12 07 61	20V DC voltage measuring range
Item no. 12 07 62	200V DC voltage measuring range
Item no. 12 08 01	20mA DC current measuring range
Item no. 12 08 03	200mA DC current measuring range
Item no. 12 08 05	2A DC current measuring range

These operating instructions are published by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/ Germany, Phone +49 180 586 582 7.

The operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.

*02_02/09_01-SB

Version 02/09

(F) MODE D`EMPLOI

Module de mesure type tableau à afficheur LCD 70004

Nº de commande 12 10 65

1. UTILISATION PRÉVUE

Le module de mesure type tableau à afficheur LCD sans câblage supplémentaire sert d'afficheur de la tension mesurée jusqu'à 199,9 mV. Des adaptateurs de mesure à raccorder selon les besoins permettent de choisir différentes plages de mesure detension continue ou de courant. Ce module type tableau à afficheur LCD est prévu pour le montage dans un boîtier oudans un panneau etc. et ne doit être mis en service qu'après avoir été encastré.

Ce module est un composant „non testé CE" et est conçu pour être monté dans des appareils ou boîtiers. Les normes CE doivent être respectées durant son utilisation.

La conversion et/ou la modification non autorisées de l'appareil ne sont pas permises pour des raisons de sécurité et d'approbation. Tout usage autre que celui décrit ci-dessus est interdit, peut endommager le produit et poser des risques tels que courts-circuits, incendies, chocs électriques, etc. Prière de lire attentivement le mode d'emploi et de le conserver à titre de référence.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou de blessures dans le cas où cet appareil aurait été maltraité de quelque façon que ce soit ou endommagé du fait d'une mauvaise utilisation ou d'un non respect de ce mode d'emploi. La garantie en serait d'ailleurs annulée!

Le point d'exclamation attire l'attention sur une information importante dont il convient de tenir compte impérativement.

Sécurité des personnes

- Ce produit n'est pas un jouet et doit être tenu hors de portée des enfants!
- Ne laissez pas traîner négligemment le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions pour laprévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.
- Soyez avant tout très vigilant lors du maniement de tensions supérieures à 25V~ respectivement à 35 V DC. De telles tensions peuvent déjà au contact de lignes électriques provoquer une décharge électrique mortelle.

Sécurité du produit

- Si vous raccordez ce produit à d'autres appareils, consultez le mode d'emploi et les consignes de sécurité de ces autres appareils.
- Ne soumettez pas ce produit à de fortes contraintes mécaniques.
- Ce produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil ou à d'intenses vibrations.
- Le module de mesure à afficheur LCD ne doit pas être utilisé dans des installations de la catégorie de surtension III. Il n'est pas protégé contre les explosions provoquées par un arc électrique.
- Un fonctionnement dans des conditions d'environnement défavorables est interdit. Des conditions d'environnement défavorables sont par exemple :
  - une humidité ou un taux d'hygrométrie trop élevé
  - de la poussière et des gaz, vapeurs ou solutions inflammables
- S'il est probable qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute utilisation involontaire.
- Une utilisation sans danger n'est plus possible si :
  - l'appareil présente des dommages visibles,
  - l'appareil ne fonctionne plus et
  - après un long stockage dans des conditions défavorables ou
  - si l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

Divers

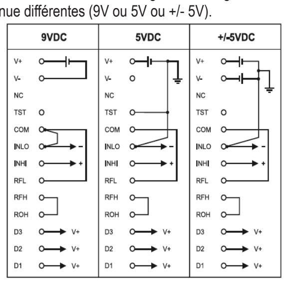
- Le module de mesure à afficheur LCD ne doit pas être utilisé dans le domaine médical ou public.
- La réparations ou de réglages ne peuvent être effectués que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- L´appareil de mesure pour lesquelles vous ne trouvez pas de réponses dans le présent mode d'emploi, nos support technique se tient volontiers à votre disposition à l´adresse et au numéro de téléphone suivants:
  Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tél. 0180/586 582 7.

3. MONTAGE

Montez le module de mesure à afficheur LCD à l'aide des clips de montage dans l'ouverture d'emplacement préfabriqué rectangulaire présentant les dimensions suivantes : L 60 mm x H 24 mm. Fixez soigneusement le module type tableau.

4. MISE EN SERVICE SANS ADAPTATEUR DE MESURE

Le module type tableau à afficheur LCD peut directement être utilisé sans devoir raccorder des adaptateurs de mesure. La tension de mesure maximale dans ce cas est de 199,9mV en tension continue. Vous devez vous-même assurer l'alimentation en tension et effectuer tout autre câblage selon la figure suivante. Le module type tableau peut être raccordé à trois sources de tension continue différentes (9V ou 5V ou +/- 5V).



V+	Tension de service „+"
V-	Tension de service „-"
NC	non affecté
TST	Tension de service „-" pour Alimentation à 5 V
COM	Masse de référence analogique
INLO	Entrée de mesure (pôle négatif)
INHI	Entrée de mesure (pôle positif)
RFL	Entrée de référence „-"
RFH	Entrée de référence „+"
ROH	Sortie de référence
D3	Point décimal 1 xx.x
D2	Point décimal 1 x.xx
D1	Point décimal 1 .xxx

5. MISE EN SERVICE AU MOYEN D'ADAPTATEURS DE MESURE OPTIONNELS

Pour le module de mesure type tableau à afficheur LCD, différents adaptateurs de mesure sont disponibles qui permettent son raccordement rapide. Les résistances série et la commande des points décimaux sont déjà intégrés dans les adaptateurs de mesure. La large plage de tension allant de 8 à 30V DC et la possibilité d'un montage facile par enfoncement arrondissent toute une série d'avantages des adaptateurs de mesure.

Soyez avant tout très vigilant lors du maniement de tensions supérieures à 25V~ respectivement à 35 V DC. De telles tensions peuvent déjà au contact de lignes électriques provoquer une décharge électrique mortelle.
Toute installation en présence de tensions supérieures à >25V~/35V DC ne doit être effectuée que par du personnel qualifié connaissant les dangers éventuels et les prescriptions correspondantes.

- Enfoncez les adaptateurs optionnels dans le bon sens de par derrière sur le module à afficheur LCD. Les éléments de l'adaptateur de mesure doivent être dirigés vers le haut.
- Veillez à ce que toutes les broches du module de mesure à afficheur LCD soient enfoncées dans la réglette à douilles de l'adaptateur de mesure.
- Contrôlez que l'adaptateur de mesure est bien raccordé pour éviter d'éventuels dommages lors de la mise en service.
- Mettez l'ensemble de l'appareil hors tension (tension de service et de mesure) et protégez-le contre tout remise en service en dévissant les fusibles etc.

Mesure de la tension continue

Lors de la mesure de la tension, le module de mesure type tableau doit être raccordé en parallèle au circuit de courant.

Branchez les cordons de mesure aux bornes à vis suivantes situées sur la platine de l'adaptateur de mesure tout en respectant la polarité :
COM Entrée de mesure pôle négatif -
V Entrée de mesure pôle positif +

Branchez les câbles d'alimentation en tension de service aux bornes à vis suivantes en respectant la polarité :
8...30V + Tension de service pôle positif +
8...30V - Tension de service pôle négatif -

Mesure du courant continu

Lors de la mesure du courant, le module de mesure type tableau doit être raccordé en série au circuit de courant.

Branchez les cordons de mesure aux bornes à vis suivantes situées sur la platine de l'adaptateur de mesure tout en respectant la polarité :
COM Entrée de mesure pôle négatif -
A Entrée de mesure pôle positif +

Branchez les câbles d'alimentation en tension de service aux bornes à vis suivantes en respectant la polarité :
8...30V + Tension de service pôle positif +
8...30V - Tension de service pôle négatif -

6. ELIMINATION DES DÉCHETS

Afin de préserver, protéger et améliorer la qualité de l'environnement, ainsi que de protéger la santé des êtres humains et d'utiliser prudemment les ressources naturelles, il est demandé à l'utilisateur de rapporter les appareils à mettre au rebut aux points de collecte et de recyclage appropriés en conformité avec les règlements d'application.
Le logo représentant une poubelle à roulettes barrée d'une croix signifie que ce produit doit être apporté à un point de collecte et de recyclage des produits électroniques pour que ses matières premières soient recyclées au mieux.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation en tension continue :	9V ou 5V ou +/-5V (8 à 30V avec adaptateur de mesure)
Consommation de courant :	env. 3 mA
Ecran :	à 3 ½ caractères LCD, (afficheur à cristaux liquides) Affichage 1999
Polarité :	Signe automatique en cas d'entrée négative
Affichage de dépassement :	„1" ou „-1"
Tension de mesure maxi :	199,9 mV DC (sans adaptateur de mesure)
Exactitude de mesure :	+/- (0,1% +2 digits) pour +23 °C (+/- 5 °C) et une humidité relative de l'air de <80%, non condensante
Résolution :	0,1 mV
Cadence d'acquisition :	2-3 mesures par seconde
Résistance interne :	>/= 1000 MOhm
Hauteur des chiffres:	14 mm
Dimensions du boîtier avant :	62mm x 26mm x 19mm (L x H x P)
Dimensions de l'ouverture d'emplacement :	60mm x 24mm

Adaptateurs de mesure en vente optionnelle

N° de commande 12 07 60	Plage de mesure de la tension de 2V DC
N° de commande 12 07 61	Plage de mesure de la tension de 20V DC
N° de commande 12 07 62	Plage de mesure de la tension de 200V DC
N° de commande 12 08 01	Plage de mesure du courant de 20mA DC
N° de commande 12 08 03	Plage de mesure du courant de 200mA DC
N° de commande 12 08 05	Plage de mesure du courant de 2A DC

Cette notice est une publication de la société Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180 586 582 7.

Cette notice est conforme à la réglementation en vigueur lors de l´impression.
Données techniques et conditionnement soumis à modifications sans aucun préalable.

Version 02/09

(NL) GEBRUIKSAANWIJZING

LCD-paneelmeter 70004

Bestnr. 12 10 65

1. BEDOELD GEBRUIK

De LCD-paneelmeter is zonder externe aanpassingen geschikt voor het meten van spanningen tot 199,9 mV. Met behulp van als optie verkrijgbare meetadapters kunnen allerlei gelijkspannings- en stroommeetbereiken worden gekozen. De LCD-paneelmeter is bedoeld voor inbouw in behuizingen, schakelpanelen, bedieningslessenaars enzovoort en mag alleen in ingebouwde toestand in bedrijf worden genomen.

Deze module is een „niet –CE-gekeurde" component en is geconstrueerd voor de inbouw in apparaten of behuizingen. Bij het gebruik moeten de CE-normen in acht worden genomen.

Het eigenhandig ombouwen en/of veranderen van het product is niet toegestaan om veiligheids- en keuringsredenen. Een andere toepassing dan hierboven beschreven, is niet toegestaan en kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat het risico van bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz. Lees de gebruiksaanwijzing grondig en bewaar deze voor raadpleging in de toekomst.

2. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Wij zijn niet verantwoordelijk voor schade aan eigendom of lichamelijke letsels indien het product verkeerd gebruikt werd op om het even welke manier of beschadigd werd door het niet naleven van deze bedieningsinstructies. De waarborg vervalt dan!

Het uitroepteken geeft belangrijke informatie aan voor deze bedieningsinstructies waaraan u zich strikt moet houden.

Persoonlijke veiligheid

- Het product is geen speelgoed en moet buiten het bereik van kinderen gehouden worden!
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- In industriële omgevingen dienen de Arbovoorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.
- Wees bijzonder voorzichtig bij de omgang met spanningen die hoger zijn dan 25 V~ resp. 35 VDC. Reeds bij deze spanningen kan door het aanraken van elektrische leidingen een levensgevaarlijke elektrische schok ontstaan.

Productveiligheid

- Indien gebruikt met andere toestellen, volg dan de bedieningsinstructie en veiligheidsnotities van het aangesloten toestel.
- Het product mag niet onderworpen worden aan zware mechanische druk.
- Het product mag niet blootgesteld worden aan extreme temperaturen, rechtstreeks zonlicht, intense trillingen of vocht.
- De LCD-paneelmeter mag niet in installaties van overspanningscategorie III worden gebruikt. Het apparaat is niet beveiligd tegen spanningsoverslag.
- Gebruik onder ongunstige omgevingscondities is niet toegestaan. Ongunstige omgevingscondities zijn:
  - Nattigheid of te hoge luchtvochtigheid
  - Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen
- Als mag worden aangenomen dat de paneelmeter niet langer op een veilige manier kan worden gebruikt, dan dient het apparaat buiten bedrijf te worden gesteld en dient te worden voorkomen dat het apparaat per ongeluk toch weer wordt gebruikt.
- Er kan van worden uitgegaan dat veilig gebruik niet langer mogelijk is, indien:
  - het apparaat zichtbare beschadigingen vertoont,
  - het apparaat niet meer werkt en
  - na langdurige opslag onder ongunstige omstandigheden of
  - na zware transportbeschadiging.

Diversen

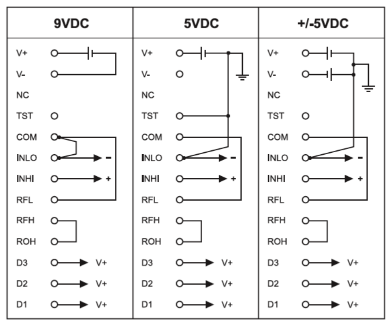
- De LCD-paneelmeter mag niet voor medische of openbare doeleinden worden toegepast.
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een vakman/gespecialiseerde onderhoudsdienst.
- Voor vragen over het omgaan met het product, die niet beantwoord worden in deze gebruiksaanwijzing, is onze afdeling technische ondersteuning bereikbaar op het volgende adres en telefoonnummer:
  Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Duitsland, telefoon 0180/586 582 7

3. INBOUW

Monteer de LCD-paneelmeter met de meegeleverde montageklemmen in een vooraf gemaakte, rechthoekige frontplaatopening met de volgende afmetingen: B 60 mm x H 24 mm. Bevestig de paneelmeter zorgvuldig.

4. INBEDRIJFNAME ZONDER MEETADAPTER

De LCD-paneelmeter kan zonder extra meetadapter direct worden gebruikt. De maximale meetgelijkspanning bedraagt dan 199,9 mV. Voor de voeding en de rest van de schakeling dient dan zelf volgens de onderstaande afbeelding te worden gezorgd. De paneelmeter kan op drie verschillende gelijkspanningsbronnen worden aangesloten (9 V of 5 V of +/- 5 V).



V+	Voedingsspanning "+"
V-	Voedingsspanning "-"
NC	Niet aangesloten
TST	Voedingsspanning „-" bij 5 V-voeding
COM	Analoge massa
INLO	Meetingang (minpool)
INHI	Meetingang (pluspool)
RFL	Referentie-ingang "-"
RFH	Referentie-ingang "+"
ROH	Referentie-uitgang
D3	Decimale punkt 1 xx.x
D2	Decimale punkt 1 x.xx
D1	Decimale punkt 1 .xxx

5. INBEDRIJFNAME MET ALS OPTIE VERKRIJGBARE MEETADAPTER

Voor deze LCD-paneelmeter zijn allerlei meetadapters verkrijgbaar die het aansluiten aanmerkelijk vereenvoudigen. De voorschakelweerstanden en het sturen van de decimale punt zijn al op de meetadapters aanwezig. Het brede voedingsspanningsbereik van 8 tot 30 VDC en de eenvoudige insteekmontage ronden de voordelen van de als optie verkrijgbare meetadapters af.

Wees bijzonder voorzichtig bij de omgang met spanningen hoger dan 25 V~ resp. 35 VDC. Reeds bij deze spanningen kan door het aanraken van elektrische leidingen een levensgevaarlijke elektrische schok ontstaan.
Installaties voor spanningen >25 V~/35 VDC mogen alleen door een vakman worden uitgevoerd die op de hoogte is van de geldende voorschriften en de mogelijke gevaren.

- Steek de als optie verkrijgbare meetadapter met de goede kant van achteren op de LCD-paneelmeter. De componenten van de meetadapter bevinden zich dan op de bovenzijde.
- Let erop dat alle aansluitcontacten van de LCD-paneelmeter in de printconnector van de meetadapter worden gestoken.
- Controleer nogmaals de juiste positie van de meetadapter om beschadiging tijdens de inbedrijfname te voorkomen.
- Schakel de complete installatie (voedingsspanning en meetspanning) spanningsloos en beveilig deze tegen opnieuw inschakelen door het uitdraaien van de zekeringen enz.

Gelijkspanningsmeting

Bij gelijkspanningsmetingen dient de paneelmeter parallel over de stroomkring te worden aangesloten.

Sluit de meetsnoeren met de juiste polariteit aan op de volgende schroefklemmen van de meetadapterprint:
COM Meetingang minpool „-"
V Meetingang pluspool „+"

Sluit de voedingsspanningsleidingen met de juiste polariteit aan op de volgende schroefklemmen:
8...30 V + Voedingsspanning pluspool „+"
8...30 V - Voedingsspanning minpool „-"

Gelijkstroommeting

Bij gelijkstroommetingen dient de panelmeter in serie met de stroomkring te worden opgenomen.

Sluit de meetsnoeren met de juiste polariteit aan op de volgende schroefklemmen van de meetadapterprint:
COM Meetingang minpool „-"
A Meetingang pluspool „+"

Sluit de voedingsspanningsleidingen met de juiste polariteit aan op de volgende schroefklemmen:
8...30 V + Voedingsspanning pluspool „+"
8...30 V - Voedingsspanning minpool „-"

6. VERWIJDERING

In het belang van het behoud, de bescherming en de verbetering van de kwaliteit van het milieu, de bescherming van de gezondheid van de mens en een behoedzaam en rationeel gebruik van natuurlijke hulpbronnen dient de gebruiker een niet te repareren of afgedankt product in te leveren bij de desbetreffende inzamelpunten overeenkomstig de wettelijke voorschriften.
Het symbool met de doorgekruiste afvalbak geeft aan dat dit product gescheiden van het gewone huishoudelijke afval moet worden ingeleverd.

7. TECHNISCHE GEGEVENS

Voedingsgelijkspanning:	9 V of 5 V of +/-5 V (8 tot 30 V met meetadapter)
Stroomopname:	ca. 3 mA
Display:	3 ½ -cijfgerig LCD (vloeibare kristallen indicator). Weergave 1999
Polariteit:	Automatisch voorteken bij negatieve ingang
Overloopindicatie:	„1" of „-1"
Max. meetspanning:	199,9 mV DC (zonder meetadapter)
Meetnauwkeurigheid:	+/-(0,1% +2 digits) bij +23°C (+/- 5°C) en een relatieve luchtvochtigheid van <80%, niet condenserend
Resolutie:	0,1 mV
Meetinterval:	2-3 metingen per seconde
Ingangsimpedantie:	>/= 1000 MOhm
Cijferhoogte:	14 mm
Afmetingen frontframe:	62mm x 26mm x 19mm (B x H x D)
Afmetingen inbouwopening:	60mm x 24mm

Optioneel verkrijgbare meetadapters

Bestnr. 12 07 60	2VDC-Spanningsmeetbereik
Bestnr. 12 07 61	20VDC-Spanningsmeetbereik
Bestnr. 12 07 62	200VDC-Spanningsmeetbereik
Bestnr. 12 08 01	20mADC-Stroommeetbereik
Bestnr. 12 08 03	200mADC-Stroommeetbereik
Bestnr. 12 08 05	2ADC-Stroommeetbereik

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van Voltcraft®,
Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180 586 582 7.

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische eisen bij het ter perse gaan.
Wijzigingen in techniek en uitrusting voorbehouden.